

Konferanse i samarbeid med kommunelegeforum

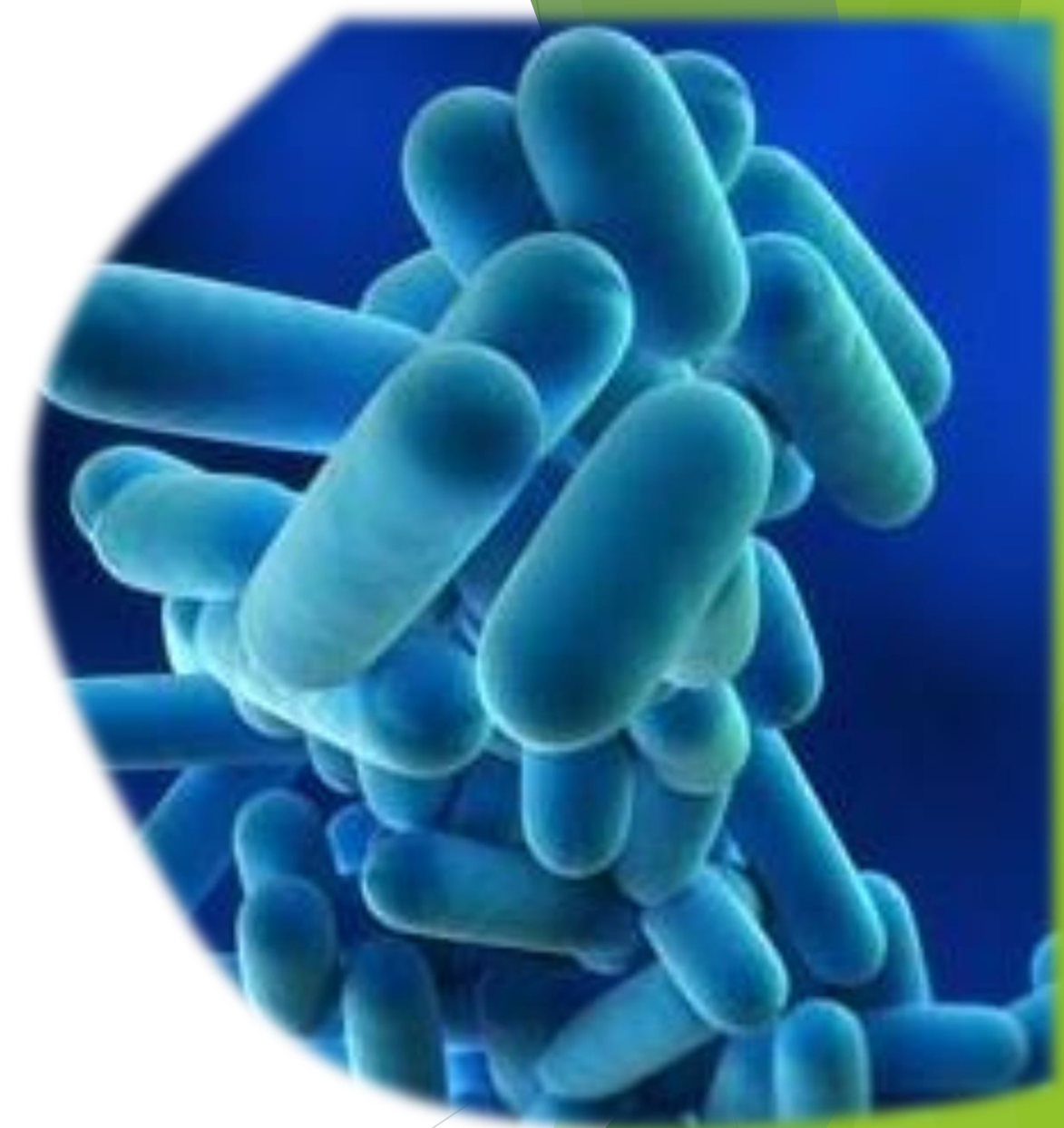
Kurt A. Låbakk

Daglig leder og fagansvarlig,
legionella IVB

Innhold:

- Litt om oss
- Hvorfor IVB og dermed hensikt
- Råvannskvalitet i Rogaland
- Behandlingsmetoder
- Erfaringer med akkrediterte tilsyn
- Spørsmål

Disponibel tid: 45 min



Om IVB

Industriell Vannbehandling AS, ble etablert på tidlig 90-tallet med hovedfokus på vannbehandling

Familiebedrift med base i Stavanger, men med kunder fra Kr. Sand i sør til Tana i nord.

Hovedoppgaver:

1. Behandling av væske i tekniske systemer (lukkede og åpne)
2. Bakteriell kontroll og bekjempelse

Vårt arbeid strekker seg fra konsulenter i prosjekter, men og som totalleverandør av tekniske anlegg samt som operatør/driftspersonell av disse.

Visjon: *Være lærende og foroverlente mot kundene. Vi må yte bedre service til en rimelig kost.*

Hensikt eller hvorfor oss?

- ▶ Har jobbet inngående med legionella siden midten av 90 tallet.
- ▶ Påstand: vi er en av de største leverandørene på området i Rogaland
- ▶ Jobber ikke bare med salg, men ønsker å følge kundene samt utstyret vi selger gjennom et «ende til ende» ansvar.
 - ▶ Dette med grad av oppfølging ser vi skiller oss fra flere av våre konkurrenter
 - ▶ Dvs. vi gjennomfører risikovurdering, har/selger/service alt av utstyr, behandling, sporing av funn, prøvetaking og tolkning av resultater og gjennomfører tiltak (sammen eller i samarbeid med kunden)
 - ▶ Vi selger ikke eget utstyr, men jobber mot de leverandørene som har det utstyret våre kunder trenger og som fungerer iht. hensikt.



Våre kundebase:

- ▶ Våre kunder er både offentlige og private bedrifter
- ▶ Innen legionella så har vi i dag totalt: 45 bygg, anlegg og systemer som vi har kontroll på. Av disse så er majoriteten her i området (Stavanger Sola og Sandnes)
 - ▶ Vår største kunde i kompleksitet er SUS og Equinor sitt hovedbygg.
 - ▶ Vår minste kunde er et parkeringsanlegg på Forus med 2 dusjer til de ansatte.
- ▶ Vi jobber og med kontroll og oppfølging på de fleste Kjøletårn og Luftscrubber i Rogaland.
- ▶ Variasjonen viser oss at mulighetene som den enkelte har til reelt å følge opp tiltak og arbeider med legionella varierer.

Vannkvalitet



- ▶ For vår del er dette med kvaliteten på råvannet av mindre betydning
 - ▶ Spesielt mtp. om vannet er hardt eller mykt, om Ph er høy eller lav.
 - ▶ Dette da den er tilnærmet lik i hele regionen.
 - ▶ Noen enkelte forskjeller er der, men også disse er av mindre betydning sett opp mot det arbeidet og de anbefalingene vi gjør.
 - ▶ Vi vet det er kalk i vannet, noe som medfører en økt sannsynlighet for fremvekst av bakterier.

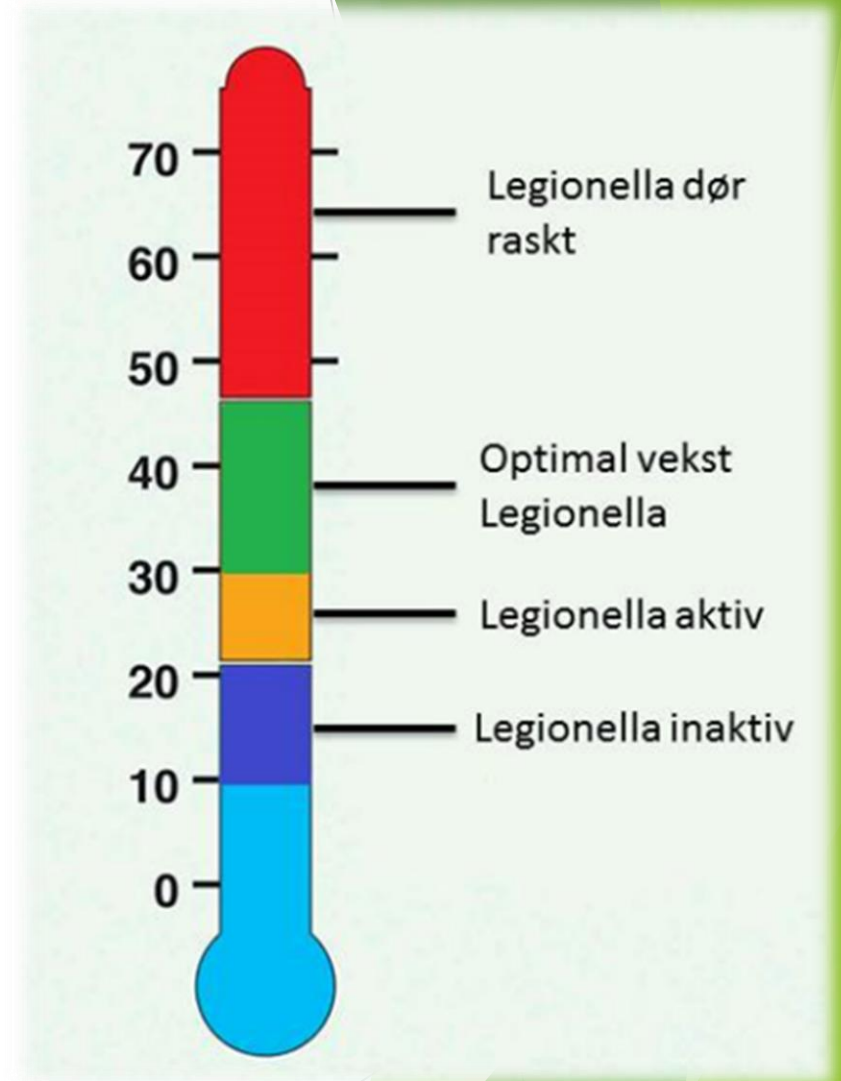
Vår bekymring rundt vannkvalitet

- ▶ Vi tar ut ca. 600-800 legionella (dyrkningsprøver) prøver i året.
 - ▶ I tillegg tar vi ut ca. 1000 kimtallprøver (noe via dipslide, men de fleste sendes til lab for akkreditering.
 - ▶ Kimtall nyttes som et supplement til L.prøver.
- ▶ Vi mener å se at det er en større treff prosent på legionella nå enn bare for 4-5 år siden
 - ▶ Spesielt økende trend under og etter COVID.
 - ▶ 2022: Treff på omtrent 15% av prøvene
 - ▶ SPP og Serogruppe 2-14. Vektingen her ligger på ca. 30/60% av de positive prøvene vi har
 - ▶ Serogruppe 1 er det fortsatt få (i underkant av 10% av de positive funnene vi gjør) og små (lave verdier altså <100cfu/1000ml) funn av
- ▶ Vi har ved flere anledninger gjort funn av legionella på råvannet inn til forskjellige bygg. Dette ser vi på med bekymring



Grunnlag for bekymring

- ▶ Dersom bakterier kommer inn i byggene «våre», for så å «sette seg», så vet vi at gjennomspylinger, og varmebehandling, gjør det svært vanskelig om ikke umulig, å få fjernet legionella bakterien.
- ▶ Dette fører igjen til at kundene dersom de ønsker å få kontroll gjennom sine null visjoner, må gå til vedvarende investeringer av utstyr for å kunne bekjempe bakterien.
- ▶ Vårt ønske er at kommunene sammen med IVAR, må ta større del av jobben med å behandle vannet der det er og ikke bare der det «produseres».
 - ▶ Ved ikke å gjøre dette vil utgiftene med legionella behandling flyttes over fra en «produsent» til 1000 vis av brukere som forholder seg til forskriften og risikovurderinger som er utført.



Behandlingsmetoder og våre erfaringer/valg

- ▶ [I vannrapport 123](#) fra FHI, beskrives det en rekke måter og metoder for behandling av vannet.
- ▶ Alle i den hensikt å enten desinfisere, fjerne, eller redusere risiko for legionella i vannsystemene.
- ▶ Vi har på bakgrunn av egen og andres kunnskap og erfaring, kommet til løsninger som vi mener fungerer. Men også her må dette basere seg på kundens resurser og evner.

Våre vurderinger av metoder for behandling (aktivt og preventivt).

Aktive behandlingsmetoder

- ▶ Gjennomspyling
- ▶ Varmespyling
- ▶ Kloring
- ▶ Klordioksid
- ▶ Hydrogenperoksid
- ▶ Kobber Sølv-anlegg
- ▶ NEUTOX
- ▶ Ozon*
- ▶ Ikke oksiderende biocider

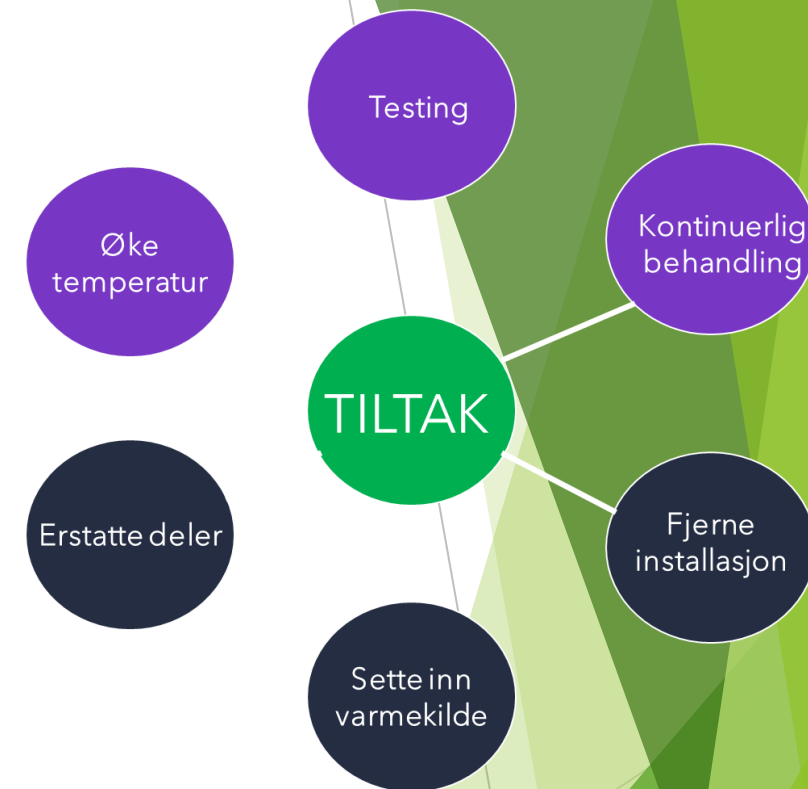
Passive (Barriere) metoder

- ▶ UV-Anlegg
- ▶ Ultrafiltrering
- ▶ Avherdingsanlegg
- ▶ ANODIX*
- ▶ Forfiltrering av vannet som kommer inn i bygget (Humusfilter)



Konklusjon vannbehandling

- ▶ **Kjøletårn:**
 - ▶ Avherding av vannet
 - ▶ En miks av biocider
 - ▶ En inhibitor
- ▶ **Bygg:**
 - ▶ Vurdere forfiltrering (gjennomfør UV-transmisjonsprøve)
 - ▶ UV-Anlegg
 - ▶ Klordioksid generator evt. i ren vare

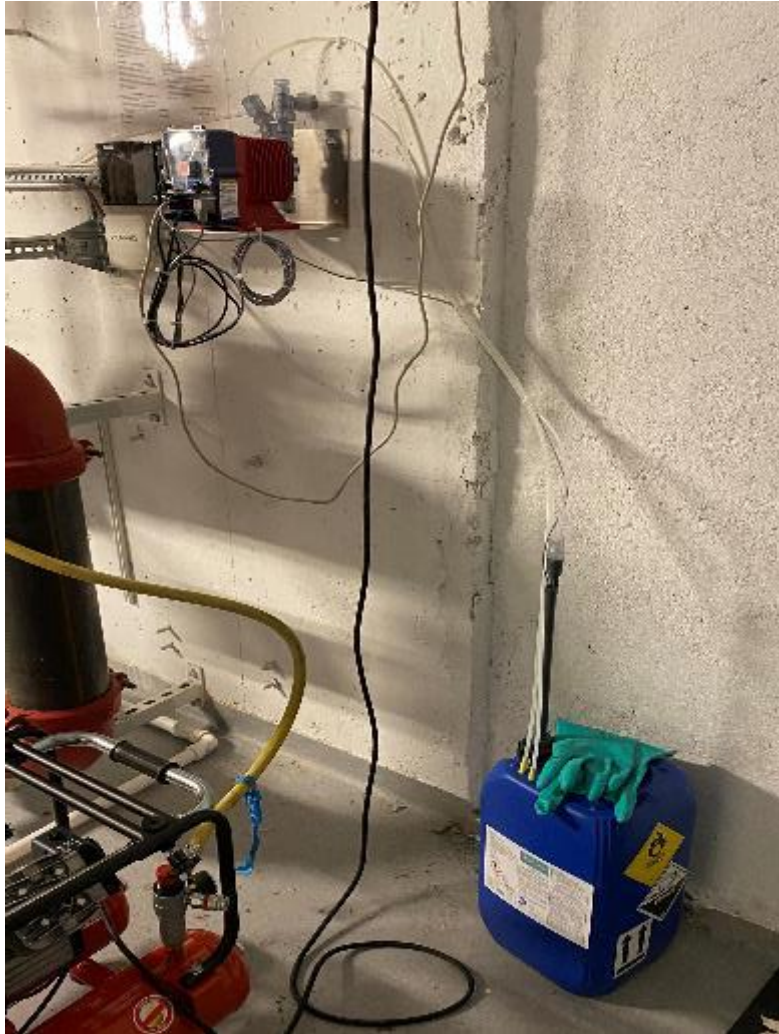


Konklusjon behandling:

- ▶ Humusfilter på vanninntaket er som regel en billig og enkel løsning som gir en risikoreduserende effekt da dette er med på å hindre vekst av biofilm.
- ▶ UV-Anlegg som et barriere tiltak virker godt nok og er i tillegg et godt kost nytte tiltak. Anleggene er ofte enkle i installasjon, lette å drifte og krever minimalt med service og oppfølging.
- ▶ Klordioksid (KD) er de produktet vi mener har den beste effekten og de laveste konsekvensene sett i et miljøperspektiv.
 - ▶ Vi mener og at både Hydrogenperoksid (HP) og KD har god effekt i større systemer. Samtidig som vi er noe skeptiske til Hydrogenperoksid (HP), sett opp mot at den har en høyere oksiderende effekt enn hva KD har.
 - ▶ Kost rundt disse produktene kan variere, men i sum ser vi at HP nok er noe rimeligere. Vi har selv med dette, valgt KD som vår anbefalte løsning da risikoen for lagring og oppbevaring, samt konsekvenser ved for høy dosering av HP er for stor sett opp mot KD.

Vannbehandling og overvåkning





Kjøletårn og akkreditering

- ▶ Loven om at kjøletårn (KT) slik de er omtalt i forskriften kom i 2015.
- ▶ Fra før så gjennomførte kommunene tilsynet med de bedrifter som hadde slike systemer.
- ▶ Etter en stund kom det på plass et selskap i Norge som tok på seg jobben med å akkreditere de KT som var i landet.
 - ▶ Dette tilsynet ble for første gang avholdt i perioden 2017- 2019
 - ▶ Etter dette la bedriften ned denne delen av sin virksomhet og vi måtte på ny ut på jakt etter noen som kunne utføre.
- ▶ KOMPA som er et selskap som driver med vannbehandling formidlet i 2021 et selskap (HBI) de hadde inngått avtale med i England.
 - ▶ Og en ny runde med tilsyn ble gjennomført nå i 2022.
 - ▶ Noen bedrifter har vært noe sent på banen, og vil ta sine tårn/scrubbere nå i 2023.



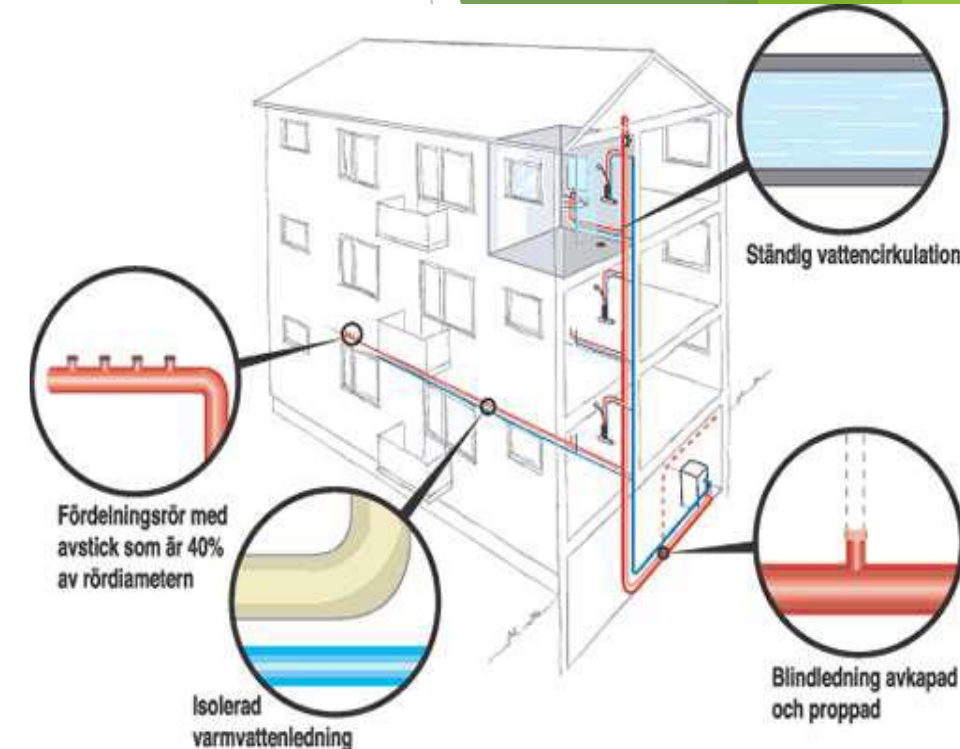
Vår erfaring

Det positive:

- ▶ Vi har i vår kundebase 10 tårn, 2 scrubbere og 2 adiabatisk kjølesystemer.
 - ▶ 2 tårn gjenstår (nye for oss i år)
- ▶ HBI som utførte kontrollen har vært meget på tilbudssiden og har gjennom kontrollene vi har hatt med disse fremstått som svært kunnskapsrike og profesjonelle.
- ▶ Rapportene dere har gitt oss samme inntrykk
 - ▶ Sannsynlighet i utregningen av totalrisiko er lite synlig

Det utfordrende:

- ▶ Det er en rimelig høy kostnad ved et slikt tilsyn
- ▶ Tilsynet har i sin vurdering basert mye av sin kunnskap på det engelske regelverk og kutyme.
- ▶ Vurderingen som er gjort viser til risiko, men ser i liten grad på sannsynlighet. Noe som medfører et risikobilde som vi mener slår skjevt ut.
- ▶ Det at KOMPA har en avtale med HBI om tjenester her i Norge gjør at for oss så vil vi har valgt en ny leverandør på dette.



Vår mening om tilsyn generelt

Et kjøletårn som er driftet iht. anbefalinger fra FHI er etter vår mening tryggere enn eks. et dusjanlegg som ikke er det

- Vi anerkjenner naturligvis risiko og potensialet for skade dersom behandling og tilsyn svikter, men et godt drevet anlegg har svært lav sannsynlighet for smitte ut til befolkningen.

Et VVS anlegg med aerosole tappepunkter er underlagt svak kontroll og tilsyn

- Vi mener at kommunene som har ansvar for å følge at forskriften også her følges, burde se på mulighetene som finnes for å gjennomføre flere tilsyn og på bygg/VVS anlegg.
- Dette med at det ikke er tilsyn opp slike installasjoner fører til at bedrifter kan se seg om etter måter å slippe å ta den kosten det medfører å følge forskriften.
 - Vi mener at denne unfallenheten skyldes i stor grad manglende kunnskap «der ute». Vil bemerke at dette i de senere år (3-5) merkbart har endret seg til det bedre.
- Nå har en fått mer kunnskap, som gjør at legionellaproblematikken generelt er mer kjent, men at en sliter med å forstå hva som hjelper.



Vår mening om tilsyn generelt

Vi anser kommuner som har god kunnskap om regelverk som gode ift. tilsyn

- Vi har erfaringer med kommuner her, i Bergensområdet, kommuner på Sunnmøre, innlandet og kommuner rundt Oslo.
- Vi ser at fokuset og kunnskapen blant de forskjellige er varierte, men der man har satset på en heving av denne er så absolutt gode nok til å gjennomføre tilsyn iht. krav i forskrift.
- Vår erfaring viser at kommuner uten slik faglig tyngde og fokus, fører til at bedriftene har lavere fokus på legionella oppgavene.



Spørsmål?

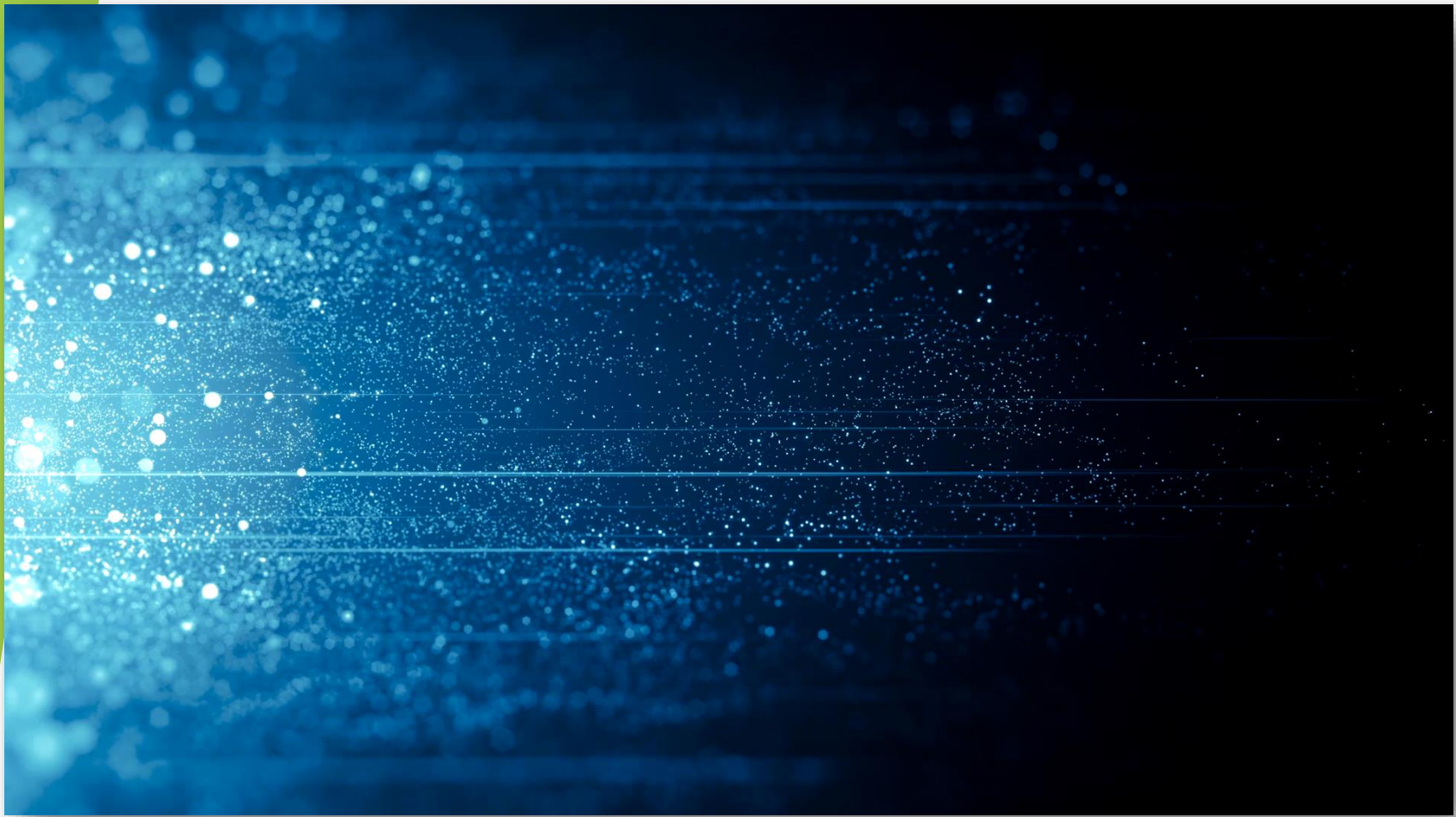
Om det er noe man mått ønske mer informasjon rundt. Så er vår kontakt informasjon følgende:

- Vår nettside: www.ivb.no

Evt:

- Kurt A. Låbakk
 - [E-post: kurt@ivb.no](mailto:kurt@ivb.no)
 - Tel direkte: 9158 0528
- Kontor: 5129 3100
- [Felles e-post: firmapost@ivb.no](mailto:firmapost@ivb.no)





Takk for oppmerksomheten.

For IVB: Kurt A. Låbakk 9158 0528, kurt@ivb.no
www.ivb.no

Industriell 
Vannbehandling